

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ВІСНИК**  
**АГРАРНОЇ НАУКИ ПРИЧОРНОМОР'Я**  
**Науковий журнал**

*Виходить 4 рази на рік  
Видається з березня 1997 р.*

**Випуск 1 (77) 2014**

Миколаїв  
2014

<http://visnyk.mnau.edu.ua/>

**Засновник і видавець:** Миколаївський національний аграрний університет.

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ №19669-9469ПР від 11.01.2013 р.

Згідно з Постановою ВАК України від 14.04.2010 р. № 1-05/3 видання включено до переліку фахових видань.

**Головний редактор:** В.С. Шибанін, д.т.н., проф., чл.-кор. НААНУ

**Заступники головного редактора:**

І.І. Червен, д.е.н, проф.  
К.М. Думенко, д.т.н., доц.  
В.П. Клочан, к.е.н., доц.  
М.І. Гиль, д.с.-г.н., проф.  
В.В. Гамаюнова, д.с.-г.н., проф.

**Відповідальний секретар:** Н.В. Потриваєва, д.е.н., доц.

**Члени редакційної колегії:**

**Економічні науки:** О.В. Шибаніна, д.е.н., проф.; Н.М. Сіренко, д.е.н., проф.; О.І. Котикова, д.е.н., проф.; Джулія Олбрайт, PhD, проф. (США); І.В. Гончаренко, д.е.н., проф.; О.М. Вишневська, д.е.н., доц.; А.В. Ключник, д.е.н., доц.; О.Є. Новіков, д.е.н., доц.; О.В. Скрипнюк, д.ю.н., проф.; О.Д. Гудзинський, д.е.н., проф.; О.Ю. Єрмаков, д.е.н., проф.; В.І. Топіха, д.е.н., проф.; В.М. Яценко, д.е.н., проф.; М.П. Сахацький, д.е.н., проф.; В.С. Дога, д.е.н., проф. (Молдова).

**Технічні науки:** Б.І. Бутаков, д.т.н., проф.; К.В. Дубовенко, д.т.н., проф.; В.І. Гавриш, д.е.н., проф.; В.Д. Будаков, д.т.н., проф.; С.І. Пастушенко, д.т.н., проф.; А.А. Ставинський, д.т.н., проф.; В.П. Лялякіна, д.т.н., проф. (Росія).

**Сільськогосподарські науки:** В.С. Топіха, д.с.-г.н., проф.; Т.В. Підпала, д.с.-г.н., проф.; Л.С. Патрєва, д.с.-г.н., проф.; В.П. Рибалко, д.с.-г.н., проф., академік НААН України; І.Ю. Горбатенко, д.б.н., проф.; І.М. Рожков, д.б.н., проф.; В.А. Захаров, д.с.-г.н., проф. (Росія); С.Г. Чорний, д.с.-г.н., проф.; М.О. Самойленко, д.с.-г.н., проф.; Л.К. Антипова, д.с.-г.н., доц.; В.І. Січкарь, д.б.н., проф.; А.О. Лимар, д.с.-г.н., проф.; А.П. Орлюк, д.б.н., проф.; В.Я. Щербаков, д.с.-г.н., проф.; Майкл Бьоме, проф. (Німеччина).

Рекомендовано до друку вченою радою Миколаївського національного аграрного університету. Протокол № 6 від 25.02.2014 р.

Посилання на видання обов'язкові.

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

**Адреса редакції, видавця та виготовлювача:**

**54020, Миколаїв, вул. Паризької комуни, 9,**

**Миколаївський національний аграрний університет,**

**тел. 0 (512) 58-05-95, [www.mnau.edu.ua](http://www.mnau.edu.ua), e-mail: [visnyk@mnau.edu.ua](mailto:visnyk@mnau.edu.ua)**

© Миколаївський національний аграрний університет, 2014

<http://visnyk.mnau.edu.ua/>

УДК 338.439:633.1(477):001.895

## **ЗЕРНОВИРОБНИЦТВУ УКРАЇНИ – ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК**

**В.С. Шобанін**, доктор технічних наук, професор, член-кор. НААН  
України

*Миколаївський національний аграрний університет*

*Висвітлено значення та сучасний стан інноваційної діяльності в зерновиробництві України (з виявленням існуючих тут недоліків). Розкрито основні напрямки інновацій в цій галузі.*

**Ключові слова:** *інновації, зерновиробництво, сівозміни, зрошення, удобрення, сорти, державна політика.*

**Постановка проблеми.** Ефективний розвиток зерновиробництва у сучасних ринкових умовах можливий лише на основі активного впровадження інновацій. Саме інноваційний шлях розвитку цієї галузі, як свідчить досвід розвинених країн світу, є вкрай необхідним для забезпечення належного рівня конкурентоспроможності виробленого в Україні зерна як на внутрішньому, так і зовнішніх ринках. Проте слід визнати, що більшість зерновиробничих господарств використовують інновації лише частково. У зв'язку з нестачею у них коштів в нашій країні домінують «мікроінновації», які не в змозі забезпечити одержання належного ефекту.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблема інноваційного розвитку аграрної сфери АПК, у тому числі і зерновиробництва, знаходиться в центрі уваги цілої низки вчених, серед яких: В.Г. Андрійчук, В.Я. Амбросов, П.І. Гайдуцький, О.Д. Гудзинський, В.М. Геєць, М.І. Кісіль, М.Ю. Коденська, М.Ф. Кропивко, М.Й. Малік, В.Я. Месель-Веселяк, П.Т. Саблук, Н.М. Сіренко, О.Г. Шпикуляк, О.М. Шпичак, В.В. Юрчишин, К.І. Якуба та ін. У той же час

---

© Шобанін В.С., 2014

далеко не всі пов'язані з інноваційним розвитком зерновиробництва питання є до кінця вивченими.

**Метою статті** є висвітлення сучасного стану інноваційної діяльності у зерновиробництві нашої країни, виявлення існуючих у цій сфері недоліків і розроблення конкретних заходів щодо їх усунення.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Важливою передумовою переведення зерновиробництва на інноваційну модель сталого розвитку слід вважати його функціонування на принципах, з одного боку, еколого-економічної ефективності, а з другого – раціонального природокористування та ресурсозбереження.

Ефективний розвиток зерновиробництва вимагає широкого застосування інновацій у сферах і раціонального розміщення зернових культур по території господарств, і впровадження нових сортів та гібридів, і прогресивних технологій, і належного зберігання вирощеного зерна.

Важливою умовою досягнення ефективного розвитку зерновиробництва є раціональне розміщення посівів по сівозмінах. Практикою доведено, що занадто великі площі зернових призводять до негативних наслідків – як у розмірах їх урожайності і якості продукції, так і в екологічному відношенні. Досвід передових господарств свідчить, що частка зернових в загальній посівній площі не повинна бути більше 60%. Однак необхідно вказати, що в окремих сільгоспприємствах розмір цього показника досягає 70 і навіть більше відсотків. Інформацію про середні рівні цього показника у трьох причорноморських областях України наведено в табл.

Таблиця

**Питома вага зернових культур у посівній площі, %\***

Область	1995 р.	2000 р.	2005 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.
Миколаївська	47,8	56,6	61,1	60,2	62,2	56,3
Одеська	50,3	56,3	66,4	66,8	63,8	64,9
Херсонська	49,5	55,8	55,0	50,8	53,9	48,5

\* Розраховано автором за даними статистичних збірників відповідних областей України

Як видно з даних таблиці, кращий стан за дослідженим показником у всі аналізовані роки склався в Херсонській області. На Миколаївщині і Одещині в окремі роки його розміри перевищують 60%. У майбутньому необхідно здійснити заходи щодо зниження питомої ваги цієї групи культур. Вихід – у підвищенні їх урожайності і, відповідно – збільшенні обсягів виробництва, чого можна досягти за рахунок інноваційної діяльності.

Ми підтримуємо думку О.Г. Топчієва [1, с. 423] стосовно необхідності поступового переходу до агроландшафтних систем землекористування та землеробства за такими напрямками: виведення із сільськогосподарського обороту малопродуктивних і деградованих сільськогосподарських земель з наступною їх консервацією та переведенням у природні угіддя – ліси, чагарники, луки, степи; виділення на місцевості спеціальних категорій земель – водоохоронних, ґрунтозахисних, курортно-рекреаційних, прибережних і встановлення обмеженого і регламентованого їх використання; реалізація регіональних і локальних програм меліорації сільгоспземель із метою їх екологічного оздоровлення та покращення продуктивності.

Прогресивний розвиток зерновиробництва практично неможливий без впровадження інноваційних технологій. Найбільшої уваги у сучасних економічних умовах заслуговують ті з них, що базуються на мінімальному і нульовому обробітку ґрунтів (Mini-till, No-till), які дозволяють зменшити витрати на вирощування зернових культур, відновити природний баланс ґрунтів, забезпечити ведення екологічного землеробства.

У Великобританії, Данії й інших Скандинавських країнах дуже поширена і неглибока оранка – до 15 см, а у районах пшеничного поясу Австралії глибина основного обробітку ґрунту не перевищує 8 см [2].

Залежно від типу ґрунту та складу посівних площ доцільно використовувати різні технології його обробітку – традиційну, мінімальну, нульову. Як свідчить досвід, перехід до обробітку ґрунту без обертання скиби сприяє відновленню та саморегуляції родючості ґрунтів. За даними А.С. Данкевича [3], це на одну третину підвищує коефіцієнти гуміфікації гною, соломи

й інших післяжнивних решток. Якщо за умов звичайної оранки норма виходу на бездефіцитний баланс гумусу становить у середньому по Україні 12 т/га гною, то при обробітку без обертання скиби – 8 т/га.

К.А. Лебедєвим [4] виявлено економічні критерії п'яти базових інноваційних агротехнологій з різним рівнем інтенсивності, які базуються на наукомістких точних агрорецептах з регульованими параметрами кліматично забезпеченого врожаю зернових культур (20-90 ц/га). Результати виробничої апробації базових агротехнологій свідчать, що залежно від посилення їхньої інтенсивності фактична врожайність озимої пшениці зростає в середньому від 19,5 до 72,4%, а максимальна досягла 82,0 ц/га. Реалізація біокліматичного потенціалу і послідовне підвищення врожайності від 19,5 до 90,0 ц/га зернових культур досягається за допомогою наукомістких агрорецептів із заданими параметрами врожаю в технологічних інноваціях. Високоінтенсивна агротехнологія порівняно з екстенсивною забезпечує, поряд зі зростанням урожаю на 40 ц/га і більше, поліпшення якості продовольчого зерна, вміст клейковини збільшується від 18 до 30% і вище.

Зважаючи на посушливі умови південного регіону нашої країни, необхідно більш дбайливо формувати структуру їх посівних площ. Посіви сільськогосподарських культур доцільно розміщувати з урахуванням їх агробіологічних особливостей. У структурі посівних площ слід збільшувати частку посухостійких культур, оптимізувати площу чорних парів, довівши їх питому вагу у структурі посівних площ південної посушливої підзони до 17-18%, а сухостепової і дуже сухої – до 20-30% у зв'язку з тим, що отримання високоякісного продовольчого зерна на цих територіях можливе лише на парових, добре доглянутих площах [5].

З вирощуваних господарствами видів зернових культур у майбутньому доцільно орієнтуватися на ті з них, які відрізняються стратегічною важливістю у забезпеченні продовольчої безпеки, експортної гарантованості, природної збалансованості та потреб тваринництва в кормах. Останніми роками в Україні склалася тенденція до збільшення по-

сівів кукурудзи на зерно – до 4,9 млн га, сої – до 1,4 млн га, сорго – до 150 тис. га.

У вологонакопиченні і боротьбі з посухами у степовій зоні важливе значення мають полезахисні лісосмуги, які зменшують силу вітру, затримують сніг і воду, запобігають ерозії ґрунтів та покращують мікроклімат на полях. Встановлено, що на полях, які захищені лісосмугами, формується урожай пшениці озимої, кормових і технічних культур на 30-40% вищий, ніж на відкритій місцевості.

Оскільки в Південному регіоні України зернові культури за належних умов їх вирощування (особливо на зрошенні) відрізняються відповідними рівнями урожайності і якості продукції, в них, за інформацією А. Коваленка [5], пшениця і кукурудза повинні займати не менше 50% ріллі, забезпечуючи валові збори продовольчого і кормового зерна на рівні 7,5-8,0 млн тонн.

В умовах південних областей України дуже важливою складовою технології вирощування зернових є їх зрошення. За експериментальними даними Інституту зрошуваного землеробства НААН України, приріст урожаю за рахунок зрошення становить: пшениці озимої – 3,0 т/га, кукурудзи – 6,4, сої – 2,6, томатів – 56,0 та кормових культур 60-70 т/га.

Господарства одержують 40-50% коштів від реалізації рослинницької продукції саме зі зрошуваних земель [6]. На 1 жовтня 2013 року середня врожайність зернових культур в Україні склала на неполивних землях 32,3 ц/га, а на зрошуваних – 55,2 ц/га (може дати і 90 ц/га).

Важливе місце на зрошуваних землях має відводитися сої, площі посівів якої можуть складати 400-420 тис. га, що дасть можливість виробляти понад 1,5 млн т високоякісної продукції (навіть при середній врожайності 3,5-4,0 т/га).

Землі, на яких може застосовуватися зрошення, в нашій країні використовуються не в повній мірі: з наявних 2176,2 тис. га у 2013 р. фактично було зрошено 613 тис. га. Найбільше їх зрошується у Херсонській області – 291,5 тис. га. Основними причинами невикористання зро-

шуваних земель в Україні є відсутність дощувальних машин (893 тис. га) і незадовільний технічний стан (919,5 тис. га).

На увагу заслуговує досвід ТОВ «АФ «Сади України» Харківської області, де у 2013 році навіть при зрошенні посівів нових гібридів кукурудзи на 70-75% від потреби урожайність досягла 160-170 ц/га. А за умови оптимальної кількості води можливо отримувати 200 ц/га. За зрошуваним землеробством – майбутнє України. На жаль, систему зрошення у нас повністю зруйновано. Оскільки у держави немає коштів на її відродження, необхідно розробити цільову програму (на 10-15 років), навіть на партнерських умовах: частина коштів – держави, друга – господарств, інша – інвестиції. У зазначеному вище господарстві один раз на три роки здійснюється чизелювання ґрунтів, що забезпечує 15%-ву прибавку урожаю в порівнянні з оранкою.

Ключове місце у забезпеченні високих рівнів урожайності зернових культур в Україні, як свідчить практика, займають добрива (як мінеральні, так і органічні). Як свідчать дослідження М.Д. Безуглого і М.В. Присяжнюка [7, с. 8], останні 20 років в нашій країні спостерігається недостатній рівень дотримання технологічних умов виробництва. Тому реалізація генетичного потенціалу, наприклад пшениці, у 80-ті роки становила 50%, а через 10 років знизилася до 25-30%. У 2011 р. у середньому було внесено 69 кг д.р. мінеральних добрив на 1 га і 0,6 т – органічних, тоді як потреба в них становить відповідно 200-250 кг д.р. і 8-10 т на 1 га.

Зважаючи на нестачу коштів у господарств для придбання мінеральних добрив, на увагу заслуговує досвід використання побічної продукції рослинництва для удобрення сільськогосподарських земель – соломи зернових культур, гички буряка цукрового, подрібнених стебел кукурудзи, вихід яких з 1 га досягає відповідно 50, 200, 250. Це забезпечує: зростання запасів гумусу в ґрунті до 5 т/га; збільшення вмісту рухомих форм фосфору і обмінного калію до 30%; покращення мікробіологічної активності ґрунту; запобігання непродуктивних втрат поживних речовин, зменшення застосування мінеральних добрив на 50%; під-



вищення рівня врожайності сільгоспкультур на 30-50%; поліпшення екологічної рівноваги в агроландшафтах. Завдяки цьому з'являється можливість зростання врожайності і одержання конкурентоспроможної продукції.

Дуже велику роль у забезпеченні належних розмірів урожаїв зернових культур і якості вирощеної продукції відіграють їх сорти і гібриди. У 2013 році 96% озимих і 80% ярих ранніх зернових засівалося насінням не нижче II репродукції. При цьому сорти вітчизняної селекції озимої пшениці займають 91%, озимого ячменю – 72%, озимого жита – 98% площ. Найбільш прийнятними гібридами кукурудзи для нашої країни є: НС-2040, НС-3041, НС-2060, а для півдня – НС-5051.

У зв'язку з одержанням останніми роками в нашій країні високих урожаїв зерна зростає потреба в потужних зерносховищах, через нестачу яких щороку втрачається близько 25% урожаю. Нині в Україні нараховується сертифікованих зернових складів на 47,7 млн т, але потреба в них є значно більшою. Європейський стандарт вирахування потреб потужностей зерносховищ такий: треба мати стільки елеваторів, щоб прийняти максимальний врожай тієї чи іншої території, а у додаток було у них місце для 15% лишків зерна.

**Висновки.** Необхідно відмітити, що останніми роками в Україні намітилася тенденція до зростання кількості річкових елеваторів і терміналів. І це є позитивним явищем, оскільки сприятиме авідродженню водної транспортної системи Дніпра та інших повноводних річок.

Для підвищення інвестиційної привабливості зерновиробництва необхідно насамперед здійснювати заходи, спрямовані на мінімізацію інвестиційних ризиків. Метою інноваційної діяльності є сприяння забезпеченню зерновиробників інтенсивними, ресурсозберігаючими технологіями, новими видами високоефективної техніки і передовими прийомами господарювання. Це досягається завдяки вирішенню таких завдань: розроблення за результатами маркетингових досліджень сукупності інноваційних програм, виявлення потреб у нових видах сільськогосподарської техніки та технологій.

Для відновлення інвестиційної активності (як на основі посилення ролі держави, так і за рахунок коштів зерновиробників) доцільно створити в країні сприятливі економічні умови. При цьому варто орієнтуватися перш за все на власні кошти підприємств, а також кошти районних бюджетів. Надалі ж необхідно активізувати залучення коштів обласних структур та закордонних партнерів.

Упровадження в практику підприємств України викладаєних заходів дозволить як збільшити обсяги виробництва зерна і покращити його якість, так і забезпечити його своєчасну реалізацію і на внутрішньому, і на зовнішньому ринках, а також позитивно відобразиться на підвищенні ефективності розвитку зерновиробництва і АПК в цілому.

Список використаних джерел:

1. Топчієв О.Г. Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методики : навч. посіб. / О.Г. Топчієв. — Одеса : Астропринт, 2005. — 632 с.
2. Паштецький В.С. Мінімізація обробітку ґрунту в системі агроекологічного захисту ґрунтів / В.С. Паштецький // Вісник аграрної науки Причорномор'я. — 2013. — Вип. 2. — С. 74 — 81.
3. Данкевич А.Є. Організаційно-економічні складові раціонального господарювання / А.Є. Данкевич // Економіка АПК.— 2011. — №6. — С. 22 — 27.
4. Лебедев К.А. Современные проблемы эффективного развития зернопродуктового подкомплекса / Лебедев К.А. // Вісник ХНУСГ. — Харьков, 2009. — №84. — С.190 — 197.
5. Коваленко А. Як працювати за умов зміни клімату / А. Коваленко. // Аграрний тиждень. — 2013. — №39-40(277). — С. 8 — 10.
6. Вожегова Р. Ефективне зрошення у зрошуванні / Р. Вожегова. // Аграрний тиждень. — 2013. — №27 — 28(271). — С. 14 — 15.
7. Безуглий М.Д. Сучасний стан реформування аграрно-промислового комплексу України / М.Д. Безуглий, М.В. Присяжнюк. — К. : Аграрна наука, 2012. — 48 с.

*В.С. Шибанин. **Зернопроизводству Украины – инновационное развитие.** Освещены значение и современное состояние инновационной деятельности в зернопроизводстве Украины (с выявление имеющихся здесь недостатков). Раскрыты основные направления инноваций в этой отрасли.*

*V. Shebanin. **The innovative development of the grain production of Ukraine.***

*The meaning and modern situation of innovative activity in grain production of Ukraine is grounded in the article. The main ways of innovations are detected and discussed.*

## ЗМІСТ

### ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

<b>В.С. Шобанін.</b> Зерновиробництву України – інноваційний розвиток .....	3
<b>І.І. Червен, М.І. Кареба.</b> Щодо розвитку ринку сільськогосподарських угідь в Україні .....	11
<b>О.М. Вишневська.</b> Конкурентні позиції сільськогосподарських підприємств .....	19
<b>І.Т. Кіщак, Н.О. Корнева.</b> Ефективність використання бюджетних коштів на стабілізацію чисельності поголів'я тваринництва у Миколаївській області .....	26
<b>Л.П. Марчук.</b> «Зелена» економіка : суперечності та перспективи розвитку .....	34
<b>І.Г. Крилова.</b> Соціально-вікові особливості участі жінок на ринку праці України.....	42
<b>В.І. Криленко.</b> Оцінка сільськогосподарської складової аграрного сектора у забезпеченні економічної безпеки України.....	49
<b>Т.В. Калашнікова.</b> Вплив державної підтримки на економічну стійкість сільськогосподарських підприємств .....	58
<b>Н.Ю. Буга.</b> Стан та проблеми аграрного сектора економіки України в сучасних умовах.....	64
<b>Н.І. Климаш, С.Г. Бляшук.</b> Стан та особливості розвитку аграрного сектора економіки в сучасних умовах.....	71
<b>Н.В. Цуркан.</b> Актуальні проблеми виробництва продукції багаторічних трав на півдні України.....	80
<b>Л.І. Крачок</b> Аспекти технологічної безпеки аграрної галузі в Україні та світі: порівняльний аналіз.....	86
<b>Т.М. Висоцький.</b> Аналіз державної підтримки рослинництва в Україні .....	93
<b>Л.В. Сус.</b> Перспективи стабілізації цінової ситуації в галузі тваринництва .....	100
<b>Р.В. Данильченко.</b> Міжнародний досвід функціонування та регулювання зернового ринку.....	109

**Ю.А. Кормишкін.** Механізм державної підтримки  
рослинництва.....119

## **СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ**

**Л.К. Антипова.** Роль абіотичних факторів у формуванні врожаю  
насіння люцерни за різних укосів.....127

**Н.В. Маркова.** Агроекологічні аспекти вирощування гібридів  
соняшнику в умовах Південного Степу України.....133

**Н.М. Єфімова.** Вплив мінеральних добрив на поживний  
режим ґрунту та урожайність післяжинивних посівів проса в  
агромеліоративному полі рисової сівозміни.....140

**Б.І. Аврамчук.** Формування висоти еспарцету посівного залежно  
від елементів технології в правобережному лісостепу України ...148

**Л.В. Гойсюк.** Особливості водоспоживання кабачка за різних  
строків сівби та схем розміщення рослин в умовах західного  
Лісостепу України.....154

**В.І. Гроза.** Динаміка росту і розвитку перепелів при  
вирощуванні з використанням наносрібла.....161

**Н.В. Гребенюк.** Особливості годівлі бугайців у період  
вирощування до 6- місячного віку.....169

## **ТЕХНІЧНІ НАУКИ**

**В.Р. Черлінка.** Застосування гексагонально-растрової ЦМР у  
дослідженнях хронологічно-хорологічної варіабельності ґрунтового  
покриву.....176

**А.Ю. Ліннік.** Визначення діючої сили еластичного бича на  
коренеплід цукрового буряка.....182

**С.Г. Чорний, А. О. Жиленков, Л. М. Козаченко,  
І.Л. Тітов.** Алгоритмізація процесу оптимального керування  
узагальненим показником якості для складних структур.....188

**В.С. Подгуренко.** Нагрузочная способность зубчатых муфт с  
учетом погрешностей изготовления зубьев.....197

Наукове видання

**Вісник аграрної науки Причорномор'я**  
**Випуск 1(77) – 2014**

Технічний редактор: *О.М. Кушнарьова.*  
Комп'ютерна верстка: *М.Г. Алексєєв.*

Підписано до друку 25.02.2014. Формат 60 x 84 1/16.  
Папір друк. Друк офсетний. Ум.друк.арк. 13,2.  
Тираж 300 прим. Зам. № \_\_\_\_ . Ціна договірна.

Надруковано у видавничому відділі  
Миколаївського національного аграрного університету  
54020, м.Миколаїв, вул.Паризької комуни, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.